

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-137893

(43)Date of publication of application : 31.05.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 06-279341

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

TOSHIBA COMPUT ENG CORP

(22)Date of filing : 14.11.1994

(72)Inventor : YUZAWA TOSHIE

NOGAMI KENICHI

NAKAMOTO YUKIO

IWAI ISAMU

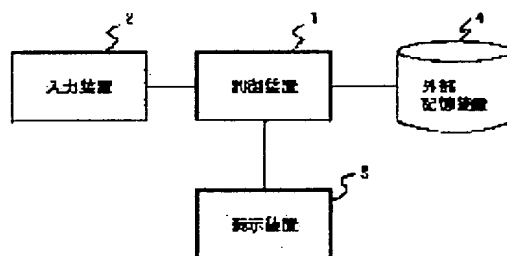
## (54) METHOD AND DEVICE FOR DOCUMENT RETRIEVAL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To accurately and easily output a desired retrieval result and lighten the load of retrieval by retrieving document information containing inputted retrieval key word information and storing frequency information on reference to the source document as the retrieval result, user by user.

**CONSTITUTION:** The control unit 1 consisting of a CPU and a memory retrieves the document information containing the retrieval key word information inputted from an input device 2 such as a key board and stores the frequency information on reference to the source document as the retrieval result by users or by systems.

Then the frequency of reference to the retrieval document is stored in user units or system units on the document retrieval device side and compared each time retrieval is performed, and a retrieved document is displayed on a display device 3 in the form that the users can understand it at a glance by changing a display method for the retrieved document according to the frequency of reference. Those users can easily judge which document has high reference frequency and the frequency of retrieval for looking at and narrowing down the



obtained retrieved documents is decreased to retrieve the documents with efficiency.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-137893

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/30

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5L

G 0 6 F 15/ 403

3 8 0 D

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平6-279341

(22)出願日 平成6年(1994)11月14日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221052

東芝コンピュータエンジニアリング株式会  
社

東京都青梅市新町1381番地 1

(72)発明者 湯澤 敏恵

東京都青梅市新町1381番地 1 東芝コンピ  
ュータエンジニアリング株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

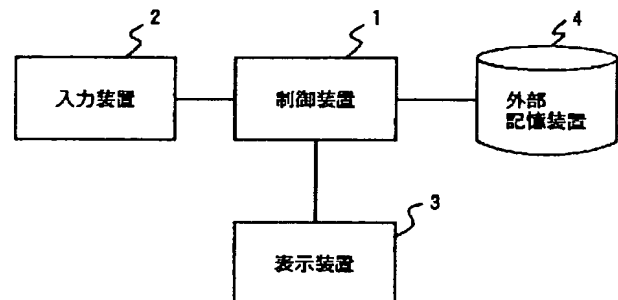
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 文書検索方法及び文書検索装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、文書検索装置側でユーザ単位又はシステム単位に於ける検索文書の参照頻度を記憶して検索毎に検索文書の参照頻度を比較し参照頻度によってユーザに一目で理解できる形にて検索文書の表示方法を変えて表示を行なうようにして、ユーザが所望する検索結果を正確且つ容易に出せるようにすることで、検索負担を軽減することを目的とする。

【構成】検索キーワード情報を入力する入力装置2と、この入力装置1から入力された検索キーワード情報を含む文書を検索対象文書から検索し、この検索結果の原文を選択し、この選択された検索結果の原文の参照回数をユーザ毎に或いはシステム毎に記憶装置に記憶させる制御装置1を設けたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書検索装置に於いて、  
入力された検索キーワード情報を含む文書情報を検索し、  
ユーザ毎に検索結果の原文を参照した回数情報を記憶するようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項2】 文書検索装置に於いて、  
入力された検索キーワード情報を含む文書情報を検索し、  
システム毎に検索結果の原文を参照した回数を記憶するようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項3】 文書情報の検索を行ない検索結果が出る毎に検索結果の原文の参照回数を、検索された他の原文の参照回数と比較することを特徴とする請求項1又は2記載の文書検索方法。

【請求項4】 比較した検索文書参照回数を活用して画面に出力することを特徴とする請求項1又は2記載の文書検索方法。

【請求項5】 原文の参照回数を比較する対象をユーザ単位、或いはシステム単位に切り替えることを特徴とする請求項1又は2記載の文書検索方法。

【請求項6】 他の原文の参照回数と比較した検索結果の原文参照回数を表示するようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載の文書検索方法。

【請求項7】 検索キーワード情報を入力する入力手段と、  
この入力手段から入力された検索キーワード情報を含む文書を検索対象文書から検索する検索手段と、  
この検索手段の検索結果の原文を選択する検索結果選択手段と、  
この検索結果選択手段により選択された検索結果の原文の参照回数をユーザ毎に記憶するユーザ単位原文参照回数記憶手段と、  
システム毎に記憶するシステム単位原文参照回数記憶手段とを具備することを特徴とする文書検索装置。

【請求項8】 文書の検索を行ない検索結果が出る毎に、検索結果の原文の参照回数を、検索された他の原文の参照回数と自動的に比較することを特徴とする請求項7記載の文書検索装置。

【請求項9】 比較した検索文書参照回数を活用して画面に出力する検索文書参照頻度適応表示手段を設けたことを特徴とする請求項7記載の文書検索装置。

【請求項10】 原文の参照回数を比較する対象をユーザ単位、或いはシステム単位に切り替える検索文書対象選択方式手段を設けたことを特徴とする請求項7記載の文書検索装置。

【請求項11】 他の原文の参照回数と比較した該当文書参照回数を表示する手段を設けたことを特徴とする請求項7記載の文書検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データベース等に登録された文書をキーワードをもとに検索する方式の改善を図った文書検索方法、及び文書検索装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、データベース等に登録された大量の文書からユーザによって入力されたキーワードが文書中に含まれる文書を検索し、検索された結果の文書一覧を画面に表示する文書検索装置が提供されている。

10 【0003】上記したような従来の文書検索装置は、検索を行なった際の検索結果について、その検索結果の原文（以下、検索文書と呼ぶ）の過去の参照回数は無視して、検索文書が外部記憶装置に格納されている順にユーザに提供していた。

【0004】しかし、次のような検索を行ない、検索文書を参照する場合、検索文書の参照回数が反映されないため、参照頻度の高い検索文書を参照するのに手間がかかり、非効率的な検索になっていた。

20 【0005】例えば、ある頻繁に参照する文書（文書Aとする）があったとする。ここで、「文書」というキーワードを用いて検索を行なった際、文書Aは検索文書の20件目にあったとする。次に「検索」というキーワードで検索を行なった結果、文書Aは検索文書の100件目にあったとする。この場合に、従来の検索装置では、文書Aを参照するためには、絞り込み検索を行ない文書Aを参照したり、又、手作業で検索文書の中から探し出して参照しなければならなかった。

30 【0006】このように、参照したい検索文書を調べるときに、検索文書の参照頻度を考慮してないため、参照頻度が高い検索文書でも、検索結果の該当一覧の何番目に表示されているか分らなかった。このため、毎回ユーザが検索文書の中から探さなくてはならない問題があった。

【0007】

40 【発明が解決しようとする課題】上述したように従来の文書検索方式では、ユーザが入力した任意のキーワードより、検索を複数回行なった場合、参照頻度の高い検索文書であっても、検索結果の該当文書一覧からユーザ自身が探したり、絞り込んで再度検索しなくてはならない等の煩わしさがあった。

【0008】本発明は上記事情を考慮して成されたものであり、文書検索装置側でユーザ単位又はシステム単位に於ける検索文書の参照頻度を記憶して検索毎に検索文書の参照頻度を比較し参照頻度によってユーザに一目で理解できる形にて検索文書の表示方法を変えて表示を行なうようにして、ユーザが所望する検索結果を正確且つ容易に出せるようにすることで、検索負担を軽減することのできる文書検索方法及びその装置を提供することを目的とする。

50 【0009】

## 3

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、文書検索装置に於いて、検索キーを入力する入力手段と、検索対象文書から文書を検索する検索手段と、検索された結果である検索文書と、過去の参照した検索文書の回数の比較を、ユーザ単位、システム単位のどちらにするか選択する比較対象選択手段と、検索された結果である検索文書と、比較対象選択手段の結果によって、ユーザ単位又はシステム単位に於ける過去の参照した検索文書の回数と比較する検索文書参照回数比較手段と、参照頻度に従って検索結果の文書を表示する（降べきの順、昇べきの順に表示）検索文書参照頻度適応表示手段と、ユーザの指定により検索文書の参照回数を付与して検索結果の文書を表示する検索文書参照回数数値化手段と、検索された結果から対象文書を選択する対象文書選択手段と、選択した文書の内容を表示する内容表示手段と、選択した検索文書の参照回数をユーザ毎に又はシステム毎にバッファに記憶する検索文書参照回数記憶手段とを持つことを特徴とする。そして、この検索文書参照回数記憶手段と、検索文書参照回数比較手段を使用し、その結果を検索文書参照頻度適応表示手段と、検索文書参照回数数値化手段で反映させるようにしたことをにある。

## 【0010】

【作用】上記構成に於いて、検索を行ない、検索文書を参照した後、検索文書の過去の参照頻度を記憶することで、検索を行なう度に現在の検索文書と過去の検索文書の参照頻度とを比較することができ、比較した参照頻度の結果を反映して検索文書の一覧を表示することで、ユーザは参照頻度の高い検索文書がどれかを判断することができる。又、検索文書の参照頻度を数値化して表示することで、検索文書の参照状況を把握することがきる。以上のことより、文書の全文を対象とした検索を複数回行なったときに、検索結果の中で、ユーザ単位、又はシステム単位で以前に参照した検索文書の頻度を視覚的に確認できることにより、得られた検索文書を全て見て、頻度の高い検索文書を探す必要がなく、絞り込む検索の回数が減り、より効率よい検索が可能となり、ユーザとのインターフェースが向上し、検索効率をあげることができる。

## 【0011】

【実施例】以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1は本発明の実施例に係る文書検索装置の構成を示すブロック図である。本発明の実施例に係る装置は、図1に示すように、CPU並びにメモリから構成される制御装置1、キーボード等の入力装置2、テキストデータ等を表示する表示装置3、検索データ等を格納する外部記憶装置4等から構成される。

【0012】制御装置1は、図2に示すように、制御部200、初期化部201、キー入力部202、ユーザ選択部203、検索部204、検索文書参照頻度一覧表示

## 4

部205、比較対象選択部206、検索文書参照回数比較部207、読み込み部208、該当文書内容表示部209、検索文書参照回数記憶部210、検索式格納バッファ221、該当文書番号格納バッファ222、データ格納バッファ223、ユーザ単位参照回数格納バッファ224、システム単位参照回数格納バッファ225、比較結果格納バッファ226、参照回数配列格納バッファ227、比較対象格納バッファ228等から構成されている。

10 【0013】制御部200は、初期化部201及びキー入力部202、ユーザ選択部203、検索部204、検索文書参照頻度一覧表示部205、比較対象選択部206、検索文書参照回数比較部207、読み込み部208、該当文書内容表示部209、検索文書参照回数記憶部210の各処理部の制御を行なう。

【0014】初期化部201は、データベース検索処理実行に際して、検索式格納バッファ221及び該当文書番号格納バッファ222、データ格納バッファ223、ユーザ単位参照回数格納バッファ224、システム単位参照回数格納バッファ225、比較結果格納バッファ226、参照回数配列格納バッファ227、比較対象格納バッファ228の各バッファの初期化を行なう。

【0015】キー入力部202は、外部記憶装置4に格納された大量の文書から構成されるデータベースから所望する文書を検索するための検索キーを入力装置2から入力する。

【0016】ユーザ選択部203は、ユーザが選択した検索対象文書を設定するためのものである。検索部204は、キー入力部202より入力された検索キーを用いて、外部記憶装置4のデータベースから該当する文書を検索する処理を行なう。

【0017】検索文書参照頻度一覧表示部205は、比較結果格納バッファ226の内容から検索で該当した文書の一覧を表示する。又、入力装置2により、参照回数配列格納バッファ227より参照回数を付与して該当文書の一覧の表示も行なうことができる。

【0018】比較対象選択部206は、検索文書の比較対象を、ユーザ単位にするか、システム単位にするかを入力装置2により入力し、結果を比較対象格納バッファ228に格納する。

【0019】検索文書参照回数比較部207は、比較対象格納バッファ228により、ユーザ単位参照回数格納バッファ224、又はシステム単位参照回数格納バッファ225のどちらかの内容と、該当文書番号格納バッファ227の内容と比較し、その結果を比較結果格納バッファ226に格納する。

【0020】読み込み部208は、入力装置2より指示があった該当一覧のタイトルの原文を外部記憶装置4より、データ格納バッファ223へ格納する。該当文書内容表示部209は、比較結果格納バッファ226に格納

## 5

されている文書番号を入力装置2により入力し、表示装置3に該当文書の内容表示を行なう。

【0021】検索文書参照回数記憶部210は選択した検索結果文書の参照回数をユーザ単位参照回数格納バッファ224、及びシステム単位参照回数格納バッファ225に格納する。

【0022】以上が本システムの概略である。以下、具体例を用いて、本発明の実施例による装置の動作を図3に示すフローチャートを参照して説明する。先ず、各バッファを初期化部201で初期化する（図3のステップ300）。

【0023】入力装置2より、検索対象文書を指定された場合、ユーザ選択部が起動し選択された検索文書を設定する（ステップ301、図15参照）。検索対象文書は、1文書1IDで管理している。入力装置2によって「終了」が指示されたか否かをキー入力部202で判断し（ステップ302）、「終了」が指示されれば、終了する（ステップ316）。

【0024】比較対象選択部206を起動し、検索文書の対象をユーザ単位にするか、システム単位にするか、入力装置2より選択する（ステップ303、図17参照）。キー入力部202でユーザがキーボード等の入力装置2から検索キー（例えば、「装置&文書&検索」等）を入力する（ステップ304）。

【0025】この検索キーは検索式格納バッファ221（図5参照）に格納される。この検索キーを使用して、検索部204で検索を実行する（ステップ305）。

【0026】検索された文書の文書IDとタイトルが該当文書番号格納バッファ222（図8参照）に格納される。このとき、検索文書参照回数比較部207が起動して、検索文書の以前の参照状況について、比較対象格納バッファ228の結果に従い、ユーザ単位参照回数格納バッファ224（図10参照）、又はシステム単位参照回数格納バッファ225（図9参照）のどちらかと該当文書格納バッファ222を比較し、その結果を比較結果格納バッファ226（図11参照）に格納する（ステップ306）。

【0027】具体的に図13を用いて説明すると、該当文書番号格納バッファ222に格納されている1番目の文書ID「3」と、2番目の文書IDに「5」について、ユーザ単位参照回数格納バッファ224の内容を比較したところ、参照回数が1番目の文書ID「3」は5回、2番目の文書ID「5」は12回で、2番目の文書ID「5」の方が参照回数が多い。

【0028】この結果より、比較結果格納バッファ226には、2番目の文書ID「5」の次に1番目の文書ID「3」という順に格納される。又、同時に過去の参照回数を調査し、参照回数配列格納バッファ227（図12参照）に格納する。

【0029】これを更に具体的に、図14を用いて説明

## 6

すると、該当文書番号格納バッファ222に格納されている1番目の文書ID「3」と、2番目の文書ID

「5」について、ユーザ単位参照回数格納バッファ224で比較したところ、1番目の文書ID「3」の参照回数は5回、2番目の文書ID「5」は12回である。これより、参照回数配列格納バッファ227には、2番目の文書IDは12回、1番目の文書IDは5回という順でそれぞれの参照回数と一緒に格納する。

【0030】次に、検索文書参照頻度一覧表示部205を起動して、ステップ306で比較結果格納バッファ226に格納された内容に合わせてユーザが一目で判別できる形で（例：降べき順、昇べき順等）、該当文書のタイトルの一覧を表示装置3へ表示を行なう（ステップ307、図17参照）。

【0031】又、参照回数をタイトルの一覧と一緒に表示する指示が、ユーザから入力装置2よりあった場合は（ステップ308）、参照回数配列格納バッファ227の内容（図10参照）より、表示装置3から表示を行なう（ステップ309、図18参照）。

【0032】次に、表示装置3に表示されている該当文書のタイトルをユーザが入力装置2を用いて指示することにより（ステップ310）、読み込み部208が起動し、指定された該当文書の文書IDに対応する該当文書の内容を、外部記憶装置4からデータ格納バッファ223（図6参照）に読み込む（ステップ311）。

【0033】このとき、検索文書参照回数記憶部210が起動し、選択した該当文書をユーザ単位参照回数格納バッファ224、システム単位参照回数格納バッファ225へ夫々格納する（ステップ312）。

【0034】次に該当文書内容表示部209が起動し、該当文書の内容を表示装置3へ表示を行なう（ステップ313）。又、新たな検索を行なう場合（ステップ314）には、入力装置2によって「クリア」を指示することにより、検索式格納バッファ221、データ格納バッファ223、該当文書番号格納バッファ222、比較結果格納バッファ226、参照回数配列格納バッファ227をそれぞれ初期化し、再度検索を開始できる（ステップ315）。

【0035】このようにして本発明の実施例によれば、文書の全文を対象としたフルテキストサーチに於いて、ユーザが検索を複数回行ない、検索結果の原文を複数回参照した場合に、検索文書参照回数を記憶し比較することによって、参照頻度に従って該当文書の一覧の表示を変えることができ、その結果、参照頻度の高い該当文書を即座に確認することができる。従って、参照頻度が高い該当文書が視覚的に判断できるため、ユーザが検索結果の中からよく参照する文書を探すといった非効率な作業が減少し、ユーザの作業負担減と検索の効率が向上される。

【0036】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、文書の全文を対象としたフルテキストサーチに於いて、ユーザが検索を複数回行ない、検索結果の原文を複数回参照した場合に、検索文書参照回数を記憶し、比較できることによって、参照頻度に従って該当文書の一覧の表示を変えることができ、その結果、参照頻度の高い該当文書を即座に確認することができる。これにより、参照頻度が高い該当文書が視覚的に判断できるため、ユーザが検索結果の中からよく参照する文書を探すといった非効率的な作業が減少し、検索に於いてユーザの作業負担減と検索の効率向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例による装置の構成を示すブロック図。

【図 2】同実施例に係る制御部の構成を示すブロック図。

【図 3】同実施例に係る検索処理の流れの一部を示すフローチャート。

【図 4】同実施例に係る検索処理の流れの一部を示すフローチャート。

【図 5】同実施例に係る検索式格納バッファの内容例を示す図。

【図 6】同実施例に係るデータ格納バッファの内容例を示す図。

【図 7】同実施例に係る比較対象選択バッファの内容例を示す図。

【図 8】同実施例に係る該当文書番号格納バッファの内容例を示す図。

【図 9】同実施例に係るシステム単位参照回数格納バッファの内容例を示す図。

【図 10】同実施例に係るユーザ単位参照回数格納バッ

ファの内容例を示す図。

【図 11】同実施例に係る比較結果格納バッファの内容例を示す図。

【図 12】同実施例に係る参照回数配列格納バッファの内容例を示す図。

【図 13】同実施例に係る検索文書参照比較部の比較結果格納バッファの格納例を示す図。

【図 14】同実施例に係る検索文書参照比較部の参照回数配列格納バッファの格納例を示す図。

10 【図 15】同実施例に係る文書検索装置の操作部の第 1 の構成例を示す図。

【図 16】同実施例に係る文書検索装置の操作部の第 2 の構成例を示す図。

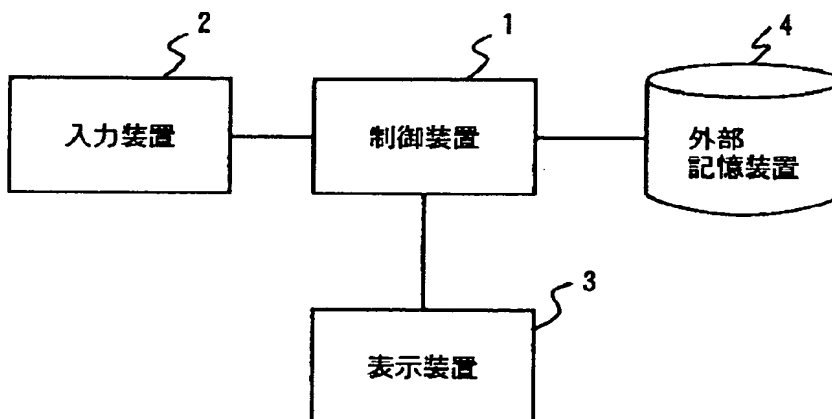
【図 17】同実施例に係る文書検索装置の操作部の第 3 の構成例を示す図。

【図 18】同実施例に係る文書検索装置の操作部の第 4 の構成例を示す図。

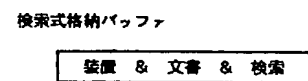
【符号の説明】

1…制御装置、2…入力装置、3…表示装置、4…外部記憶装置、200…制御部、201…初期化部、202…キー入力部、203…ユーザ選択部、204…検索部、205…検索文書参照頻度一覧表示部、206…比較対象選択部、207…検索文書参照回数比較部、208…読み込み部、209…該当文書内容表示部、210…検索文書参照回数記憶部、221…検索式格納バッファ、222…該当文書番号格納バッファ、223…データ格納バッファ、224…ユーザ単位参照回数格納バッファ、225…システム単位参照回数格納バッファ、226…比較結果格納バッファ、227…参照回数配列格納バッファ、228…比較対象選択格納バッファ。

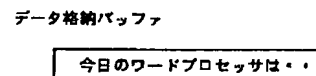
【図 1】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

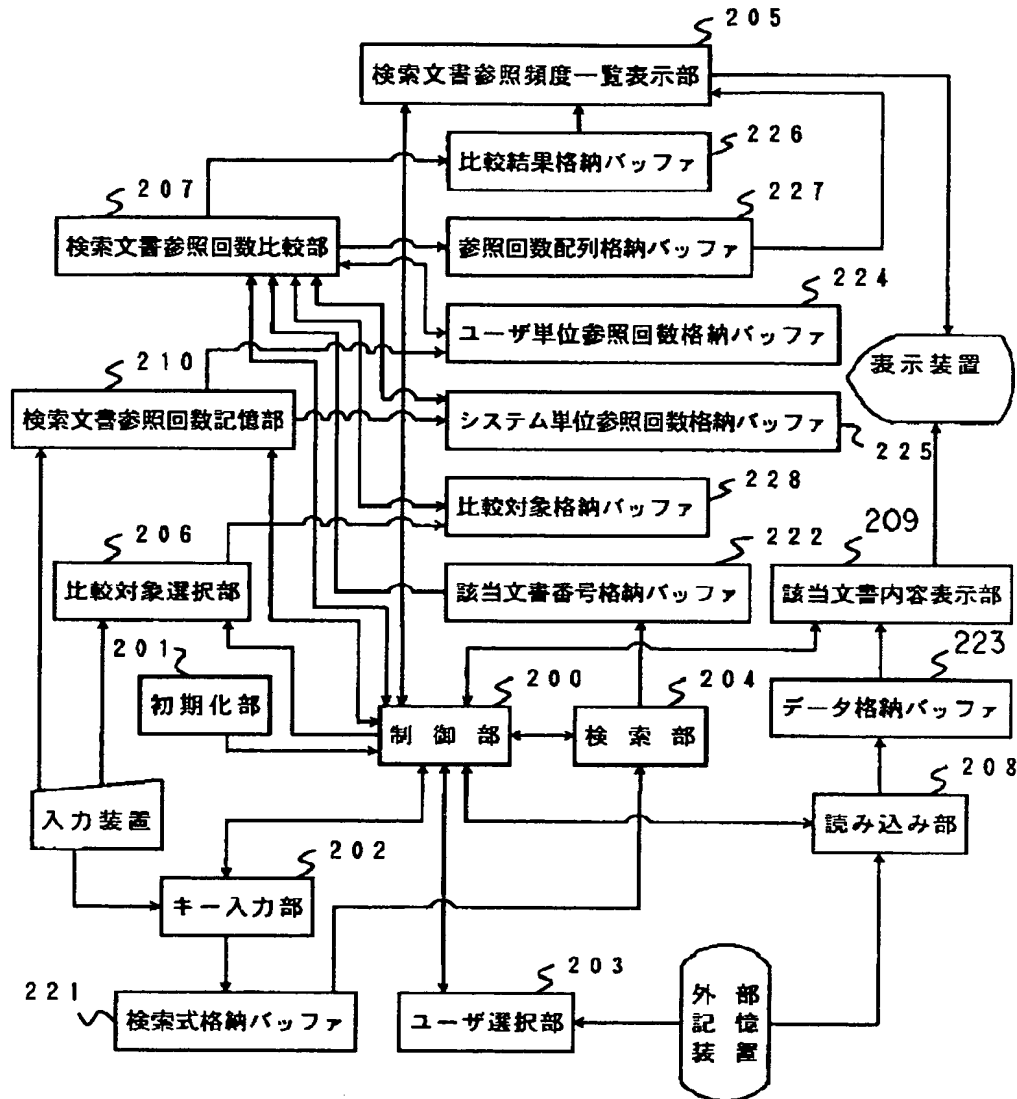
比較対象選択バッファ



例) 0 = ユーザ単位  
1 = システム単位



【図 2】



【図 8】

【図 9】

【図 10】

【図 11】

該当文書番号格納バッファ

文書ID	タイトル
3	正しい日本語・・・
5	マルチメディア
6	・・・
8	・・・
9	・・・
10	・・・

システム単位参照回数格納バッファ

文書ID	参照回数
1	100
2	86
3	43
4	54
5	・・・
6	・・・
7	・・・
8	・・・
9	・・・
10	・・・

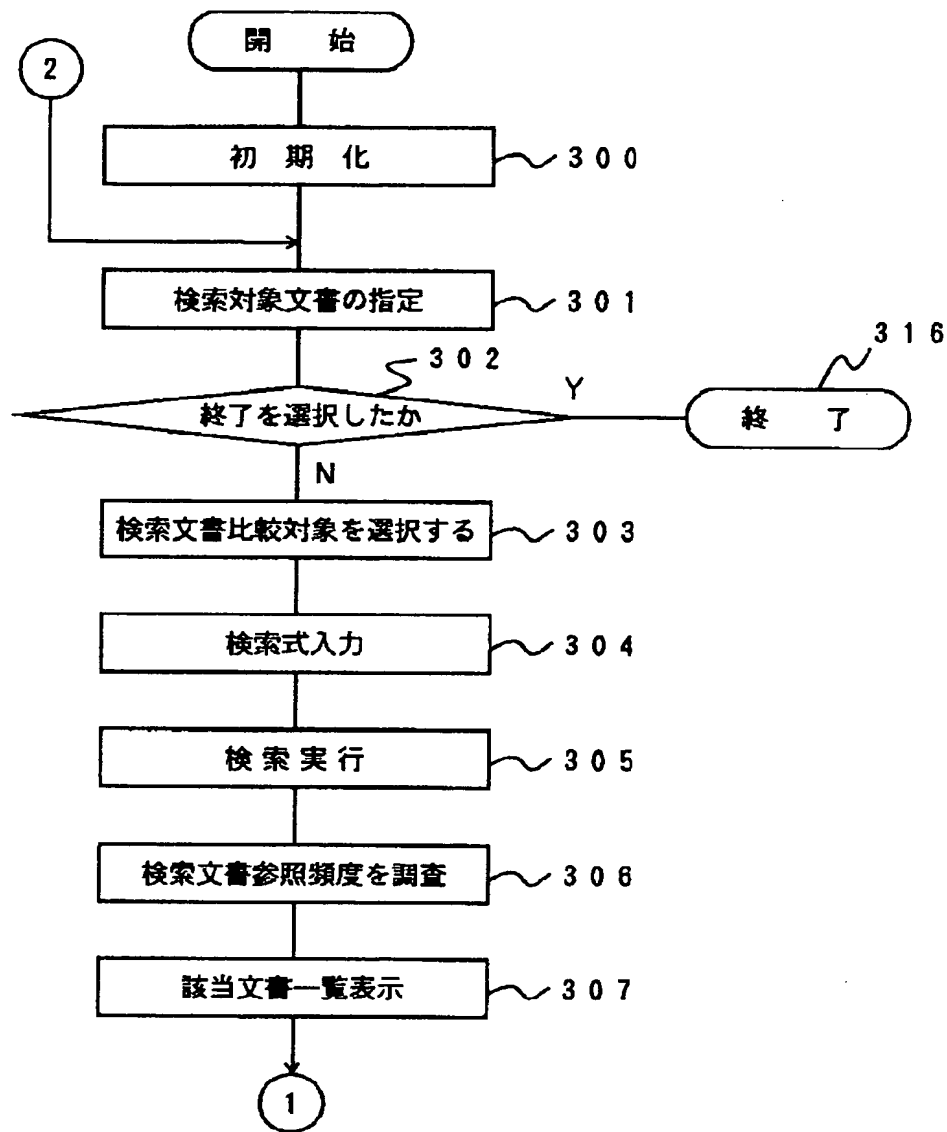
ユーザ単位、参照回数格納バッファ

文書ID	参照回数
1	3
2	0
3	5
4	10
5	12
6	20
7	・・・
8	・・・
9	・・・
10	・・・

比較結果格納バッファ

文書ID	タイトル
5	マルチメディア・・・
9	ワープロソフト・・・
3	・・・
5	・・・
2	・・・
4	・・・
6	・・・
8	・・・
10	・・・

【図 3】

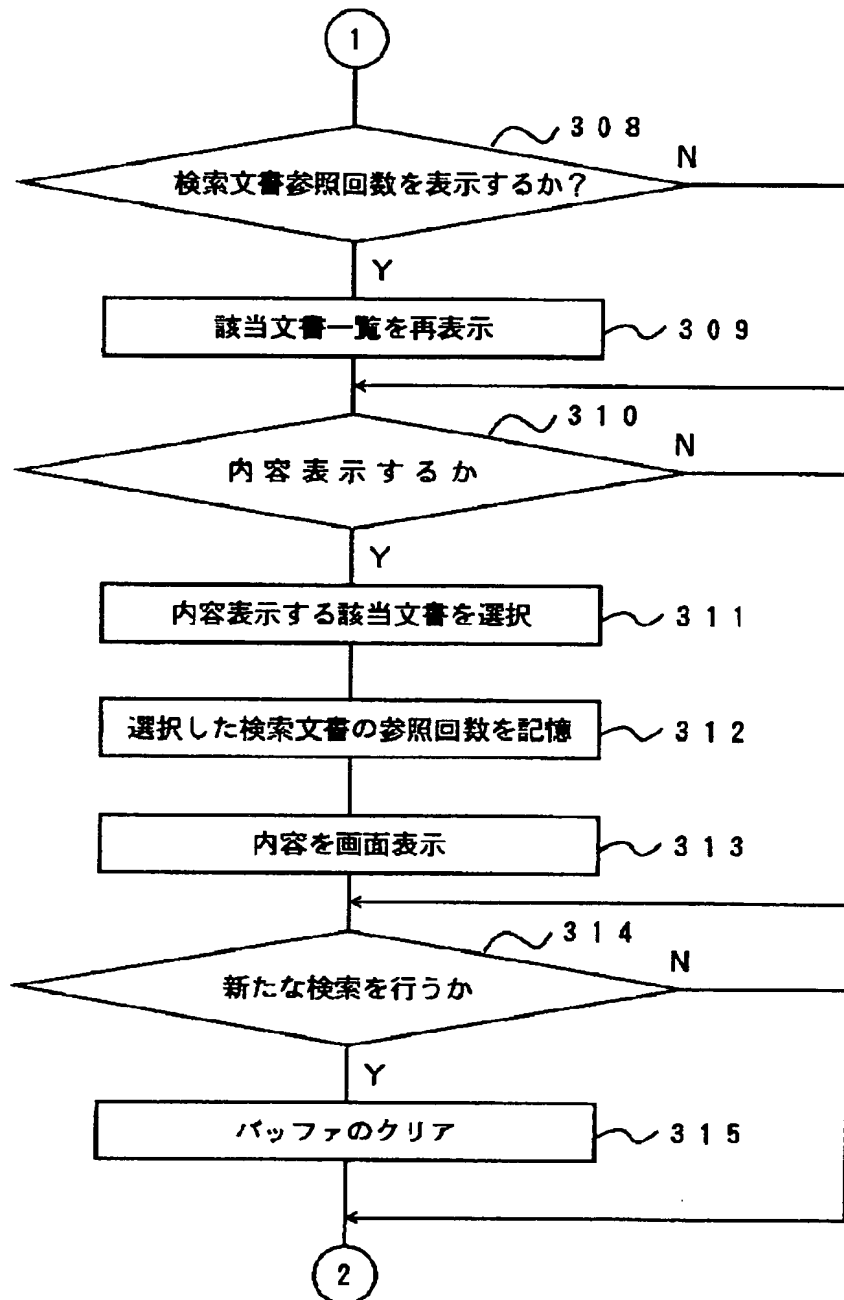


【図 12】

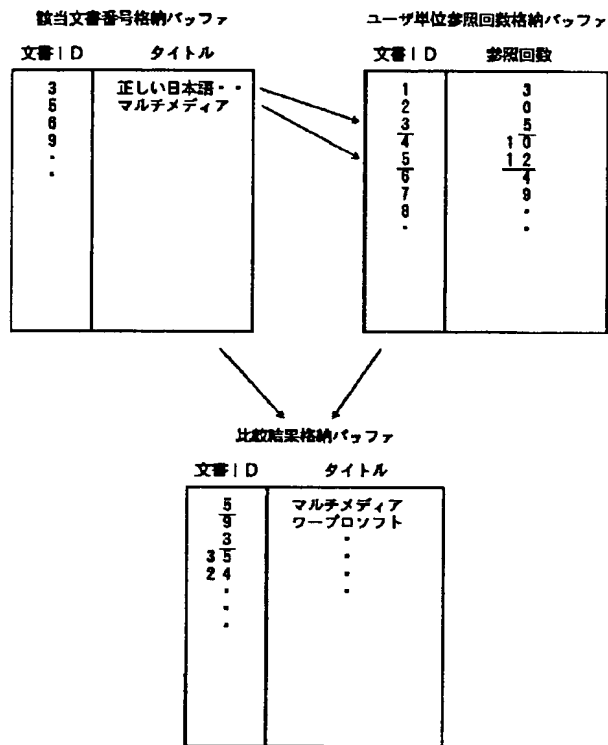
参照回数配列格納バッファ

参照回数	文書ID	タイトル
12	5	マルチメディア・・・
10	8	ワープロソフト・・・
5	3	・
5	35	・
4	24	・
・	・	・
・	・	・

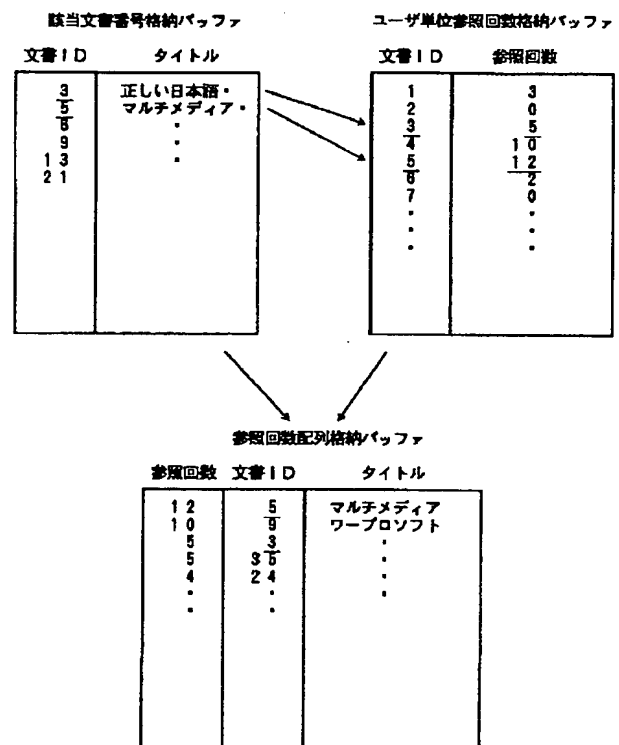
【図 4】



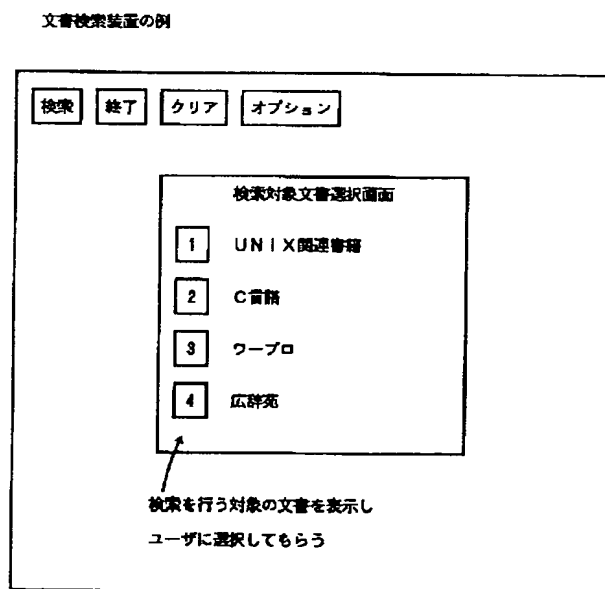
【図13】



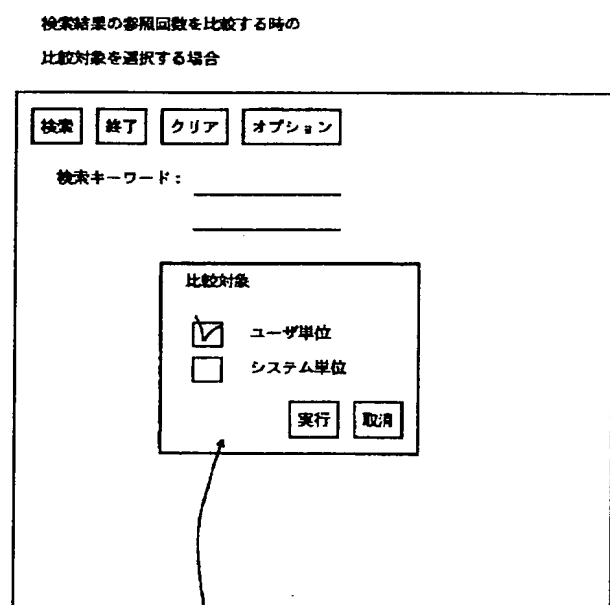
【図14】



【図15】



【図16】



【図 17】

回数表示ボタンが押された場合の表示

検索 終了 クリア オプション

検索キーワード: 雑誌&文書&検索

該当文書一覧

回数表示

12	[5]	マルチメディア...
10	[9]	ワープロソフト...
5	[3]	_____
5	[35]	_____
4	[24]	_____
3	[18]	_____
...	:	_____

内容表示

ユーザ単位で過去に参照した回数をもとにして  
再表示する。

【図 18】

検索後、該当文書の一覧が出た場合

検索 終了 クリア オプション

検索キーワード: 雑誌&文書&検索

該当文書一覧

[5]

[5]		マルチメディア...
[9]		ワープロソフト...
[3]		_____
[35]		_____
[24]		_____
[18]		_____
...	:	_____

内容表示

参照回数に従い、ユーザが参照回数を一目でわかる形  
(降べき、昇べき順等)で表示する

フロントページの続き

(72)発明者 野上 謙一  
東京都青梅市新町1381番地1 東芝コンピ  
ュータエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 中本 幸夫  
東京都青梅市新町1381番地1 東芝コンピ  
ュータエンジニアリング株式会社内  
(72)発明者 岩井 勇  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内